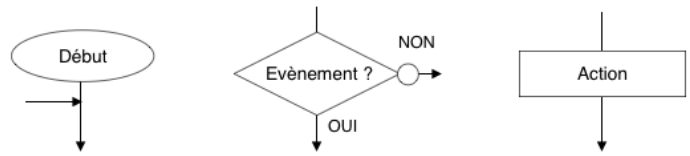
Ce que je dois retenir :	Niveau débutant / intermédiaire **Notions d'algorithme et de programme, déclenchement d'une action, séquence d'instruction, boucle, instruction conditionnelle**	TECHNOLOGIE

ALGORITHME / SYMBOLE DE BASE (LOGIGRAMME)

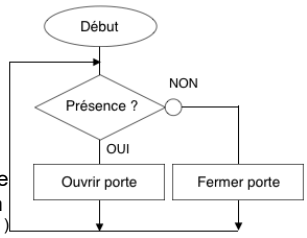
Un algorithme est une suite d'instructions précises et structurées qui décrit la manière dont on résout un problème. Cette description peut être textuelle (si, alors, sinon, tant que …) ou graphique (appelé également organigramme de programmation, logigramme ou algorigramme).

Début
Si Présence
Alors ouvrir porte
Sinon fermer porte
Fin Si
Retour au début

Normes d'écritures à respecter (organigramme de programmation)



Exemple d'organigramme de programmation (logigramme,)

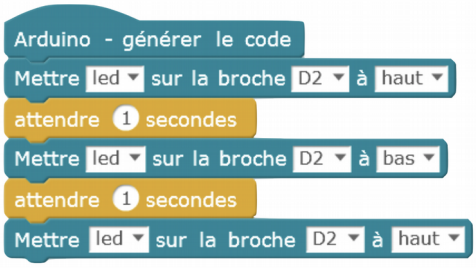


ALGORITHME / ORGANIGRAMME ET PROGRAMME : séquences d'instructions

Un **programme** informatique est une suite d'instructions déterminées par l'Informaticien pour répondre à un problème (jeux, application, système réel, …). Il est mis au point, testé puis corrigé avant d'être mémorisé puis traité par un **microcontrôleur** (ou un microprocesseur).

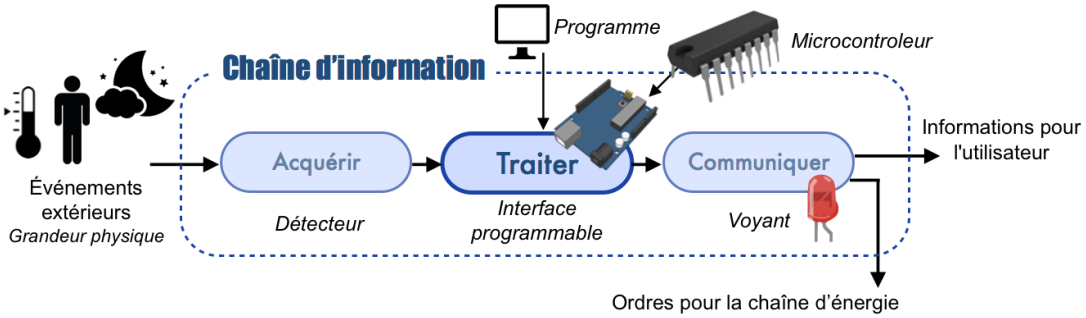
Le code sera ensuite traduit en langage compréhensible par le microprocesseur sous forme de « 0 » et « 1 » : le code **binaire**.

Algorithme (Description du programme)		**Programme**	
Organigramme de programmation	**Description textuelle** Langage naturel / mots clés	**Langage graphique**	**Code**

Début
Allumer del
Attendre 1s
Eteindre del
Attendre 1s
Allumer del
Fin
	Début :
	Allumer la DEL sortie 2
	Attendre 1 seconde
	Eteindre la DEL sortie 2
	Attendre 1 seconde
	Allumer la DEL sortie 2
	Fin
			void setup()
			{
			pinMode(2,OUTPUT);
			digitalWrite(2,1);
			delay(1000*1);
			pinMode(2,OUTPUT);
			digitalWrite(2,0);
			delay(1000*1);
			pinMode(2,OUTPUT);
			digitalWrite(2,1);
			;}

CHAÎNE D'INFORMATION

C'est dans le bloc **Traiter** de la **chaîne d'information** que les informations sont traitées en fonction des **instructions du programme**. Le programme étant enregistré dans le microcontrôleur.



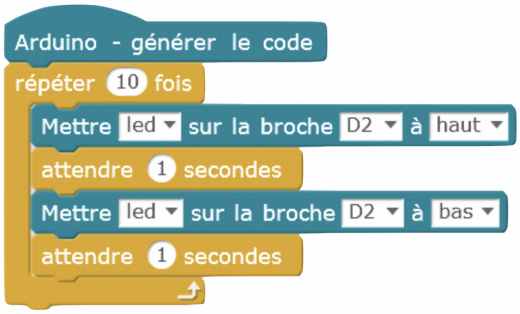
Compétences travaillées du cycle 4 :		*Domaines du socle :*	Niveau débutant / intermédiaire **IP2.3**
CT 4.2	Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.	D 1.3 D 4.1 D 4.2	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs *IP 2.3.1 Notions d'algorithme et de programme* *IP 2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles*

BOUCLES

Lorsque des instructions sont répétées, on utilise des **boucles** pour optimiser le programme.

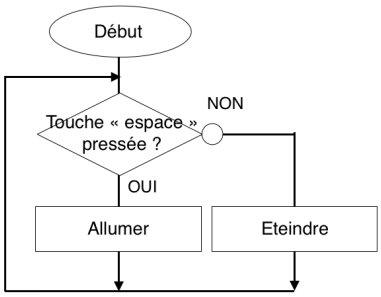
Exemples de boucles :

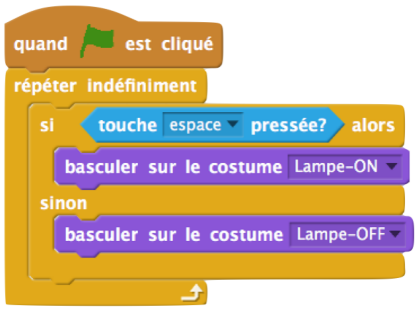
Répéter indéfiniment, Répéter x fois, Répéter jusqu'à ...



DÉCLENCHEMENT D'UNE ACTION PAR UN ÉVÉNEMENT, INSTRUCTIONS CONDITIONNELLES

Début
  Si touche « espace » pressée
    Alors allumer
  Sinon éteindre
  Fin Si
Retour début





		Dates				
Je sais :	Ce qu'est un algorithme.					
	Ce qu'est un organigramme de programmation *(appelé aussi logigramme, algorigramme).*					
	Les symboles de base d'un organigramme de programmation.					
	Ce qu'est un programme.					
	Je connais les différentes étapes qui permettent l'élaboration d'un programme (algorithme…).					
	Situer où se trouve le programme dans la chaîne d'information.					
Je suis capable de :	Réaliser l'organigramme d'instructions simples.					
	Réaliser l'organigramme d'un programme nécessitant le déclenchement d'une action par un événement.					
	Réaliser le programme d'instructions simples.					
	Réaliser un programme nécessitant le déclenchement d'une action par un événement.					
	Suivre les étapes de réalisation d'un programme informatique.					